



DEUTSCHES
PATENTAMT

②① Aktenzeichen: P 37 32 556.6
②② Anmeldetag: 26. 9. 87
②③ Offenlegungstag: 28. 4. 88

DE 37 32 556 A 1

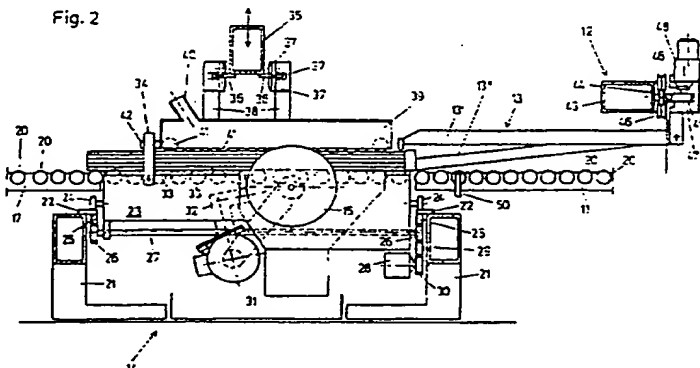
③① Unionspriorität: ③② ③③ ③①
22.10.86 AT 2810/86
⑦① Anmelder:
Schelling & Co, Schwarzach, Vorarlberg, AT
⑦④ Vertreter:
Hübner, H., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 8960 Kempten

⑦② Erfinder:
Ess, Wilfried, Ing., Schwarzach, AT

⑤④ Buntaufteilanlage für plattenförmige Werkstücke

Bei einer Buntaufteilanlage mit einer Längssäge und mehreren Quersägeaggregaten mit parallel zueinander angeordneten und in ihrem gegenseitigen Abstand veränderbaren Sägeblättern (15) besitzt jeder Support (23), der ein Kreissägeblatt (15) mit dessen Antriebsmotor (31) aufnimmt, einen weiteren Antriebsmotor (28), der eine Welle (27) antreibt, die parallel zur Ebene des Kreissägeblattes (15) liegt und die endseitig Zahnritzel (26) trägt, die in ortsfeste Zahnstangen (25) eingreifen, die Teil des Maschinengestelles (21) sind. Auf diese Weise ist es möglich, jedes Sägeaggregat unabhängig vom anderen Sägeaggregat axial zu verstellen (Fig. 2).

Fig. 2



DE 37 32 556 A 1

Patentansprüche

1. Buntaufteilanlage für plattenförmige Werkstücke mit mindestens einer Längssäge (8, 8') und einem dieser Längssäge zugeordneten Einschubaggregat (9), mit welchem das Werkstück oder das Werkstückpaket schrittweise oder kontinuierlich der Längssäge zustellbar ist und der Längssäge eine Quersäge (14) in Arbeitsrichtung folgt mit mehreren Quersägeaggregaten mit parallel zueinander angeordneten und in ihrem gegenseitigen Abstand veränderbaren Kreissägeblättern (15), deren Trennebenen parallel liegen zur Vorschubrichtung des der Quersäge (14) zuzustellenden Werkstückes und der Quersäge (14) ein Auflagetisch (11) vorgelagert ist mit einem über dem Auflagetisch verfahrbaren Einschubaggregat (12) und jedes Kreissägeblatt (15) der Quersäge und dessen individueller Antriebsmotor auf einem auf Schienen (22) verschiebbar gelagerten Support oder Träger (23) angeordnet ist und diese Schienen (22) sich rechtwinklig zur Trennebene der Kreissägeblätter (15) der Quersäge (14) erstrecken und unterhalb des Auflagetisches für die Werkstücke vorgesehen sind, dadurch gekennzeichnet, daß am Träger (23), vorzugsweise an dessen Stirnseiten antreibbare Zahnritzel (26) gelagert sind, die mit Zahnstangen (25) kämmen, die als Schienen für die Träger (23) dienen oder die parallel zu solchen Schienen (22) verlaufen und mindestens ein Zahnritzel eines jeden Trägers (23) von einem an diesem Träger (23) angeflanschten Motor (28) antreibbar ist und das Einschubaggregat (12) in an sich bekannter Weise Klemmen aufweist, und pro Kreissägeblatt (15) der Quersäge (14) ein Klemmenpaar (13) vorgesehen ist, von welchem je eine Klemme auf je einer Seite eines solchen Kreissägeblattes (15) vorhanden ist und jedes Klemmenpaar (13), das einem Kreissägeblatt (15) der Quersäge (14) zugeordnet ist, quer zum Einschubaggregat (12) bzw. quer zu dessen Arbeitsrichtung (16) mittels eines diesem jeweiligen Klemmenpaar (13) zugeordneten Antriebmotors (48) individuell verstellbar ist.

2. Buntaufteilanlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zahnstangen (25) an der Unterseite der Schienen (22) für die Träger (23) vorgesehen sind und die Zahnritzel (26) an den beiden Stirnseiten eines Trägers (23) über eine gemeinsame Welle (27) miteinander verbunden sind.

3. Buntaufteilanlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Träger (23) über an ihren Stirnseiten angeordneten, frei drehbaren Laufrädern (24) gegenüber den Schienen (22) abgestützt sind.

4. Buntaufteilanlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Einschubaggregat (12) für die Quersäge (14) in an sich bekannter Weise einem quer zu seiner Arbeitsrichtung sich erstreckenden, stirnseitig verschiebbar gelagerten Holm (43) aufweist, an welchem eine Zahnstange (45) befestigt ist, die sich in Längsrichtung des Holmes (43) erstreckt und jedes Klemmenpaar (13) an einem eigenen Laufwagen (47) gelagert ist, an welchem ein Antriebsmotor (48) mit einem, mit der Zahnstange (45) kämmendes Zahnritzel (49) angeflanscht ist und der Laufwagen (47) frei drehbare Stütz- und Laufräder (46) trägt, die an einer am Holm (43) angeordneten Stütz- oder Laufschiene (44) abrollen.

len.

5. Buntaufteilanlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß am Träger (23) in Arbeitsrichtung gesehen hinter dem Kreissägeblatt (15) und in dessen Schnittebene ein über die Auflagefläche für die Werkstücke vorstehender Mitnehmer (34) befestigt ist, der in eine Mitnehmergabel (42) ragt, die an der Rückseite eines langgestreckten, parallel zur Schnittebene des Kreissägeblattes (15) liegenden, dieses überdeckenden, nach unten offenen, schachtelartigen Gehäuses (39) befestigt ist, an dessen Längsrändern frei drehbare Laufrollen (41) gelagert sind und vorzugsweise an dessen Oberseite ein Anschlußstutzen (40) für den Anschluß eines Absaugschlauches vorgesehen ist.

6. Buntaufteilanlage nach Anspruch 1 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß parallel zur Schnittebene der Kreissägeblätter (15) der Quersäge (14) und jeweils zu beiden Seiten eines solchen am Träger (23) Stützrollen (33) frei drehbar gelagert und hintereinander liegend in Reihen vorgesehen sind.

7. Buntaufteilanlage nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die den einzelnen Kreissägeblättern (15) der Quersäge (14) zugeordneten und diese überdeckenden Gehäuse (39) mittels frei drehbarer Laufrollen (37) an einem quer zur Schnittebene der Kreissägeblätter (15) der Quersäge (14) sich erstreckenden, heb- und senkbar gelagerten Druckbalken (35) angeordnet sind, und die Gehäuse (39) mittels der erwähnten Laufrollen (37) entlang des Druckbalkens (35) verschiebbar sind.

8. Buntaufteilanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Längssäge (8) denselben Aufbau aufweist wie die Quersäge (14).

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Buntaufteilanlage für plattenförmige Werkstücke nach den Merkmalen des Oberbegriffes des Patentanspruches 1.

Buntaufteilanlagen dieser Art sind bekannt. Um den gegenseitigen Abstand der Kreissägeblätter der Quersäge auf das gewünschte Ablängmaß einstellen zu können, ist parallel zu den Schienen, entlang welchen die Träger für die Kreissägeblätter der Quersäge verschiebbar sind, eine antreibbare Gewindespindel vorgesehen. Die einzelnen Träger besitzen schaltbare Kupplungen, mit welchen diese Träger mit der Gewindespindel formschlüssig verbindbar sind. Ist aufgrund des aufzuarbeitenden Aufteilplanes der Abstand der Kreissägeblätter der Quersäge gegeneinander zu verändern, so werden in zeitlicher Aufeinanderfolge diese schaltbaren Kupplungen betätigt und ein Träger nach dem anderen wird in seine neue Schnittposition gefahren. Den zu verfahrenen Kreissägeblättern der Quersäge müssen auch die Schieber, die die Werkstücke den Quersägeblättern zustellen, nachgestellt werden.

Diese Umstellung ist außerordentlich zeitaufwendig, so daß bei rasch wechselnden Aufteilplänen die Leistungsfähigkeit einer solchen Anlage ganz erheblich absinkt.

Bei einer Anlage der erwähnten Art ist es auch bekannt geworden, die Kreissägeblätter der Quersäge einzeln und gleichzeitig zu verstellen, wobei bei dieser bekannten Konstruktion jedem Träger oder Support eines Kreissägeblattes der Quersäge eine eigene Gewindespindel zugeordnet ist. Eine solche Konstruktion ist bei

einer Anlage machbar, bei welcher die Gewindespindeln relativ kurz sind, also eine begrenzte Länge haben. Müssen jedoch relativ lange Gewindespindeln verwendet werden, so besteht die Gefahr, daß diese Spindeln bei entsprechendem hohen Drehzahlen, die ja für eine rasche Verstellung notwendig sind zu schwingen beginnen, so daß sie über ihre Länge mehrfach gelagert sein müßten, was jedoch aus rein konstruktiven Gründen nicht möglich ist, es ist dafür kein hinreichender Platz vorhanden. Nachdem ferner für jedes Sägeaggregat eine eigene Spindel erforderlich ist, sind bei vielen Sägeaggregaten viele Spindeln notwendig, wofür aber in den meisten Fällen kein Platz vorhanden ist.

Es sind auch Buntaufteilanlagen bekannt, bei welchen die Längs- und Quersägen als Untertischsägen ausgebildet sind und diese beiden Sägen so zueinander angeordnet stehen oder parallel zueinander liegen. Im letzteren Fall muß zwischen den beiden Sägen eine Einrichtung vorgesehen werden, mit welcher die Werkstücke in ihrer Ebene um 90° gedreht werden können. Solche Anlagen haben sich durchaus bewährt, doch stellt innerhalb der Anlage die Quersäge einen erheblichen Engpaß dar, da die Quersäge immer mehr Schnitte hintereinander durchzuführen hat als die Längssäge. Dieser Mangel fällt erheblich dann ins Gewicht, wenn bei gleichbleibender Anforderung an die Aufteilleistung der Anlage die Losgrößen immer kleiner werden. Die Losgröße ist ein Maß für die Anzahl der gleichformatigen Zuschnitte, die bei einer solchen Buntaufteilung angefertigt werden müssen. Es werden erfahrungsgemäß immer mehr unterschiedliche Formatzuschnitte gefordert, so daß es immer schwieriger wird, mehrere Platten nach dem gleichen Schnittplan aufzuteilen mit der Folge, daß die Pakethöhe, die bei einem Arbeitsgang die Anlage durchlaufen kann, immer kleiner wird.

Ferner ist noch jene Anlage der gattungsgemäßen Art hier zu erwähnen, bei welcher mehrere parallel zueinander und fluchtend liegende Kreissägen unterhalb einer Auflagetischebene angeordnet sind, die in ihrem gegenseitigen Abstand verstellbar sind. Unterhalb des erwähnten Auflagetisches sind mit Abstand voneinander zwei Schienen angeordnet, auf welchen je ein Sägeträger pro Sägeblatt aufliegt, wobei auf der einen Seite eine Rolle vorgesehen ist und auf der anderen Seite jedoch Schienen und Sägeträger unmittelbar aufeinander aufliegen. Die Sägeträger werden dabei händisch gegeneinander verstellt und die jeweils eingestellte Lage wird durch Klemmen fixiert. Dazu dient ein Querholm, der von unten her an die oben erwähnten Schienen angedrückt wird.

Ziel und Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Buntaufteilanlage der eingangs erwähnten Art so auszubilden, daß die Zeit, die für die Querschnitte notwendig ist, erheblich gekürzt werden kann und daß ferner genau und rasch gesägt werden kann. Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung nun vor, daß am Träger, vorzugsweise an dessen Stirnseiten antreibbare Zahnritzel gelagert sind, die mit Zahnstangen kämmen, die als Schienen für die Träger dienen oder die parallel zu solchen Schienen verlaufen und mindestens ein Zahnritzel eines jeden Trägers von einem an diesem Träger angeflanschten Motor antreibbar ist und das Einschubaggregat in an sich bekannter Weise Klemmen aufweist, und pro Kreissägeblatt der Quersäge ein Klemmenpaar vorgesehen ist, von welchem je eine Klemme auf je einer Seite eines solchen Kreissägeblattes vorhanden ist und jedes Klemmenpaar, das einem Kreissägeblatt der Quersäge zugeordnet ist, quer zum Einschubaggregat

bzw. quer zu dessen Arbeitsrichtung mittels eines diesem jeweiligen Klemmenpaar zugeordneten Antriebsmotors individuell verstellbar ist. Dank dieses Vorschlages ist es möglich, alle Träger oder Supporte für die Kreissägeblätter der Quersäge nicht nur gleichzeitig, sondern auch rasch zu verstellen und diesen sich verschiebenden Kreissägeblättern auch die ihrer Anzahl entsprechenden Klemmen oder Klemmenpaare des Einschubaggregates ebenso rasch nachzuführen.

Um die Erfindung zu veranschaulichen, wird sie anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Draufsicht auf eine Buntaufteilanlage;

Fig. 2 einen Querschnitt durch die Quersäge einschließlich den diesem zugeordneten Einschubaggregat, und zwar in einem gegenüber Fig. 1 erheblich vergrößerten Maßstab;

Fig. 3 einen Längsschnitt durch die Quersäge und

Fig. 4 eine Draufsicht auf eine Buntaufteilanlage mit einer gegenüber der Anlage nach Fig. 1 abgeänderten Bauart.

Fig. 1 veranschaulicht eine Buntaufteilanlage einer ersten Bauart in Draufsicht. In Arbeitsrichtung gesehen folgen auf eine Zubringerrollenbahn 1 ein Hubtisch 2, eine Auflageebene 3 mit einem Quertransporttisch 4, der zu einer Kopfsäge 5 führt. Auf die Auflageebene 3 mit Ausrichtnocken 6 für das Werkstückpaket 7 folgt eine Längssäge 8, die hier als Untertischsäge ausgebildet ist. Der Längssäge 8 ist ein über der Auflageebene 3 verschiebbar gelagertes Einschubaggregat 9 mit mehreren Klemmen 10 zugeordnet. An die Längssäge 8 schließt ein Übergabetisch 11 an, über welchen ein zweites Einschubaggregat 12 verschiebbar gelagert ist, das Klemmenpaare 13 trägt. An den Übergabetisch 11 schließt die Quersäge 14 an, mit mehreren gegeneinander verstellbaren Kreissägeblättern 15, deren Schnittebenen parallel zur Verschieberichtung (Pfeil 16) des Einschubaggregates 12 liegen. An der Abgabeseite der Quersäge 14 steht ein Übergabetisch 17, an welchen eine Rollenbahn 18 anschließt, deren Transportrichtung durch den Pfeil 19 angedeutet ist. Der Quersäge 14 und der Längssäge 8 sind Quertransportbänder 20 zum grundsätzlichen Aufbau und zur Anordnung der einzelnen Bauelemente und Baugruppe dieser Aufteilanlage.

Fig. 2 veranschaulicht nun die Quersäge in einem gegenüber Fig. 1 erheblich vergrößertem Maßstab und im Querschnitt und es ist daraus vorerst erkennbar, daß die Übergabetische 11 und 17 durch frei drehbare Rollen oder Walzen 20 gebildet sind. Am Maschinengestell 21 der Quersäge 14 sind Laufbahnen 22 vorgesehen, auf welchen Supporte oder Träger 23 verfahrbar gelagert sind. Jedes Kreissägeblatt besitzt einen solchen Support oder Träger 23. Stirnseitig sind an diesem Träger oder Support 23 frei drehbare Laufrollen 24 vorgesehen. An den Unterseiten der Laufbahnen 22 sind Zahnstangen 25 befestigt, in welche Zahnritzel 26 eingreifen, die über eine Welle 27, die am Support oder Träger 23 drehbar gelagert ist, miteinander verbunden sind. Ein Antriebsmotor 28, der an diesem Träger 23 befestigt ist, treibt diese Ritzel an, hier über ein Vorgelege 29, 30. Der Antriebsmotor 31 für das Kreissägeblatt 15 und der Schwenkarm 32 zu dessen Höhenverstellung sind ebenfalls an diesem Support oder Träger 23 angeordnet. Rechtwinkelig zur Zeichenebene der Fig. 2 liegen mehrere solche Träger mit den beschriebenen Aggregaten hintereinander. Ein Kreissägeblatt 15, der dieses Kreissägeblatt 15 tragende Schwenkarm 32 und der dazugehörige Antriebsmotor 31 bilden ein Quersägeaggre-

gat. Pro Quersäge 14 sind mehrere solcher Quersägeaggregate vorgesehen.

Am oberen Ende des Supportes oder Träger 23 und zwar in der Ebene der Übergabetische 11 und 17 sind weitere Rollen 33 frei drehbar gelagert.

Ferner ist an jedem Support oder Träger 23 ein nach oben gerichteter Mitnehmer 34 vorgesehen, der hinter dem Kreissägeblatt 15 und in dessen Schnittebene liegt. Jedes Kreissägeblatt 15 der Quersäge 14 besitzt einen solchen Aufbau, wobei zweckmäßig von Support zu Support die Kreissägeblätter 15, deren Antriebsmotoren 31 und deren Schwenkarme 32 in der Zeichenebene gegeneinander versetzt sind, damit die einzelnen Sägeblätter 15, die rechtwinklig zur Zeichenebene in Fig. 2 gesehen hintereinander liegen, möglichst nahe zusammengefahren werden können. Den einzelnen Kreissägeblättern 15 der Quersäge 14 können noch Vorritzer vorgelagert sein, die jedoch aus Gründen der Übersichtlichkeit hier nicht näher dargestellt sind.

Oberhalb der Quersäge 14 und quer zur Arbeitsrichtung (Pfeil 16) liegt ein höhenverstellbarer Druckbalken 35 mit Laufschiene 36, von welchen mit frei drehbaren Rollen 37 bestückte Gehänge 38 nach unten ragen, die ein schachtelartiges, langgestrecktes, nach unten offenes und das Kreissägeblatt 15 überdeckendes Gehäuse 39 tragen mit einem oben liegenden Anschlußstutzen 40 für den Anschluß eines Unterdruckschlauches. Entlang der unteren Begrenzungskanten dieses Gehäuses 39 und zwar an dessen Außenseiten sind hier weitere frei drehbare Laufrollen 41 vorgesehen. Am hinteren Ende des Gehäuses 39, das ist jener Teil, der in Arbeitsrichtung gesehen hinter dem Kreissägeblatt 15 liegt, ist ein gabelartiger Ausleger 42 angeordnet, in welchen der erstbesprochene Mitnehmer 34 formschlüssig ragt.

Das Einschubaggregat 12, das an seinen Enden verschiebbar an Schienen geführt ist, weist einen Tragholm 43 auf mit einer Laufschiene 44 und einer Zahnstange 45. Über frei drehbare Rollen 46 sind Laufwagen 47 entlang des Holmes 43 verfahrbar gelagert, wobei die Anzahl der hier vorgesehenen Laufwagen 47 der Anzahl der Klemmenpaare 13 entspricht. Jeder dieser Laufwagen 47 ist mit einem Antriebsmotor 48 bestückt, der über ein auf seiner Motorwelle sitzendes Zahnradritzel 49 mit der Zahnstange 45 kämmt. Die beiden Klemmen eines Klemmenpaares 13 sind dabei gegenüber dem Kreissägeblatt 15 so angeordnet, daß je eine Klemme des Paares 13 auf je einer Seite des Kreissägeblattes 15 liegt (Fig. 3).

Die Antriebsmotoren 28 und 48, die je einem Träger 23 und einem Klemmenpaar 13 zugeordnet sind, sind synchron antreibbar, so daß sich bei der Verstellung des Trägers 23 der Laufwagen 47 für ein Klemmenpaar 13 mitbewegt.

In jenem Bereich, in welchem der Übergabetisch 11 in die Quersäge 14 übergeht, sind noch höhenverstellbare Anschläge 50 vorgesehen, die über die Auflageebene des Übergabetisches 11 hochfahren und gegenüber diesem abgesenkt werden können.

Soweit zum Aufbau dieser Einrichtung nach Fig. 1.

Ist auf der Auflageebene 3 ein Werkstückpaket 7 vorbereitet und ausgerichtet, so fassen die Klemmen 10 des Einschubaggregates 9 das Werkstückpaket 7 an seiner der Längssäge 8 abgewandten rückseitigen Kante und schieben nun das Werkstückpaket 7 schrittweise und programmgesteuert der Längssäge 8 zu, die im Arbeitstakt dieses Werkstück 7 in einzelne Längsstreifen aufteilt. Die an der Längssäge 8 anfallenden Steifen werden einzeln vom Einschubaggregat 12 gefaßt und vorerst

gegen die inzwischen hochgefahrenen Anschlag- oder Ausrichtnocken 50 gedrückt und dabei ausgerichtet. Dann werden die Anschlagnocken 50 abgesenkt und die über die Klemmenpaare 13 gefaßten Streifen werden

5 nun gegen die Quersäge vorgeschoben, wobei durch den Druckbalken 35 die Werkstückstreifen auf den Maschinentisch niedergedrückt werden. Vor jedem Querschnittzyklus werden die Kreissägeblätter 15 der Quersäge, die Klemmenpaare 13 und die Abdeckgehäuse 39 auf die gewünschte Position gefahren, sofern der Aufteilplan dies erfordert. Nicht gebrauchte Kreissägeblätter 15 werden dabei unter den Auflagetisch abgesenkt.

Den Durchlauf eines Werkstückstreifens durch die Quersäge zeigen die Fig. 2 und 3. Der Druckbalken 35 ist abgesenkt, das Gehäuse 39, aus welchem die Säge-
15 späne über den Stützen 40 abgesaugt werden, liegt über seine randseitig angeordneten Rollen 41 auf dem Werkstück auf und drückt es gegen den Werkzeuggestisch. Die Klemmen 13' und 13'' fassen das Werkstück zu beiden
20 Seiten des Kreissägeblattes 15 (Fig. 3).

Ist das Werkstück durch die Quersäge gelaufen und fordert der Aufteilplan eine Änderung der Abstände der Kreissägeblätter 15 der Quersäge 14, so werden bei abgehobenem Druckbalken 35 die Motoren 28 und 48
25 programmgesteuert eingeschaltet, wodurch gleichzeitig sowohl der Träger 23 wie auch der Laufwagen 47 eines Klemmenpaares 13 in die vorgesehene Richtung und in die vorprogrammierte Position verschoben werden. Dabei werden gleichzeitig alle Träger oder Supporte 23
30 und alle Klemmenpaare 13 der Quersäge in die vorgesehene Position eingefahren, was sehr rasch geschehen kann, so daß für die Umstellung oder Umrüstung nur wenig Zeit benötigt wird. Das über den Druckbalken 35 angeordnete Gehäuse 39 wird dabei über den Mitnehmer 34, der ja am Support oder Träger 23 befestigt ist, mitgezogen.

Der geringste Abstand, auf den benachbarte Kreissägeblätter 15 der Quersäge 14 zusammengefahren werden können, ist durch die Konstruktionsbreite der einzelnen Baueinheiten vorgegeben (siehe Fig. 3, rechte Seite). Dank dieser individuellen und gleichzeitigen Verstellung der Kreissägeblätter 15 der Quersäge 14 und der dazugehörigen Klemmenpaare 13 können die Quersägezeiten ganz erheblich reduziert werden, da die Rüstzeiten nurmehr sehr kurz sind. Dadurch wird eine sehr hohe Aufteilleistung erzielt, selbst wenn kleine Los-
45 größen aufgearbeitet werden müssen. Die Quersäge 14 ist aufwendiger gebaut als bei solchen Anlagen, die mit Untertischsagen arbeiten, da jedoch die einzelnen Formate, die die Quersäge verlassen, streifenweise (siehe Fig. 1) auf den Übergabetisch 17, bzw. die Rollenbahn 18 gelangen, ist es nicht mehr notwendig, die hier anfallenden unterschiedlichen Formatzuschnitte vorzusortieren und der bislang damit verbundene beträchtliche maschinelle Aufwand ist dadurch einzusparen. Die streifenweise Abgabe der zugeschnittenen Formate macht es möglich, daß diese in einer Linie abgestapelt werden. Der Vorteil der vorstehend beschriebenen Anlage liegt in einer hohen Aufteilleistung bei kleinen Losgrößen.

Im Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 ist die Längssäge 8 als Untertischsäge ausgebildet. Grundsätzlich ist es möglich, und dies bedeutet eine weitere Steigerung der Aufteilleistung, wenn die Längssäge so ausgebildet wird, wie dies im Zusammenhang mit den Fig. 2 und 3 bezüglich der Quersäge vorstehend erläutert wurde. Eine Anlage dieser Art ist in Draufsicht in Fig. 4 dargestellt, hier besteht die Längssäge 8' aus mehreren nebeneinander angeordneten Kreissägeblättern, so daß das Werkstück-

paket 7 beim Durchlauf durch diese Längssäge 8' gleichzeitig in mehrere Streifen aufgeschnitten wird. Auf dem Übergabetisch 11' ändern die Werkstückstreifen ihre Bewegungsrichtung und werden dann der Quersäge zugestellt. Aus dem vorstehend Gesagten ergibt sich der Arbeitsablauf auch für diese Anlage für den einschlägigen Fachmann ohne weitere Erläuterung. 5

Durch die zahlreichen Kreissägen und deren Verstellantriebe wird die Anlage in ihrer Gesamtheit teurer als eine vergleichbare Winkelanlage mit Untertischkreissägen. Die Aufteilleistung ist jedoch insbesondere bei kleinen Losgrößen wesentlich höher. 10

Da dabei die Formatzuschnitte in einer Reihe hinter der Quersäge 14 anfallen, erübrigt sich das Sortieren, so daß das nachfolgende Stapeln dieser anfallenden Formatzuschnitte auf viel einfachere Weise konstruktiv gelöst werden kann. 15

Bei der beschriebenen Ausführungsform (siehe Fig. 2) ist der Träger 23 stirnseitig mit Laufrollen 24 bestückt, so daß er einen Quersägewagen bildet. Es liegt aber im Rahmen der Erfindung, anstelle von Rollen Gleitführungen vorzusehen. 20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

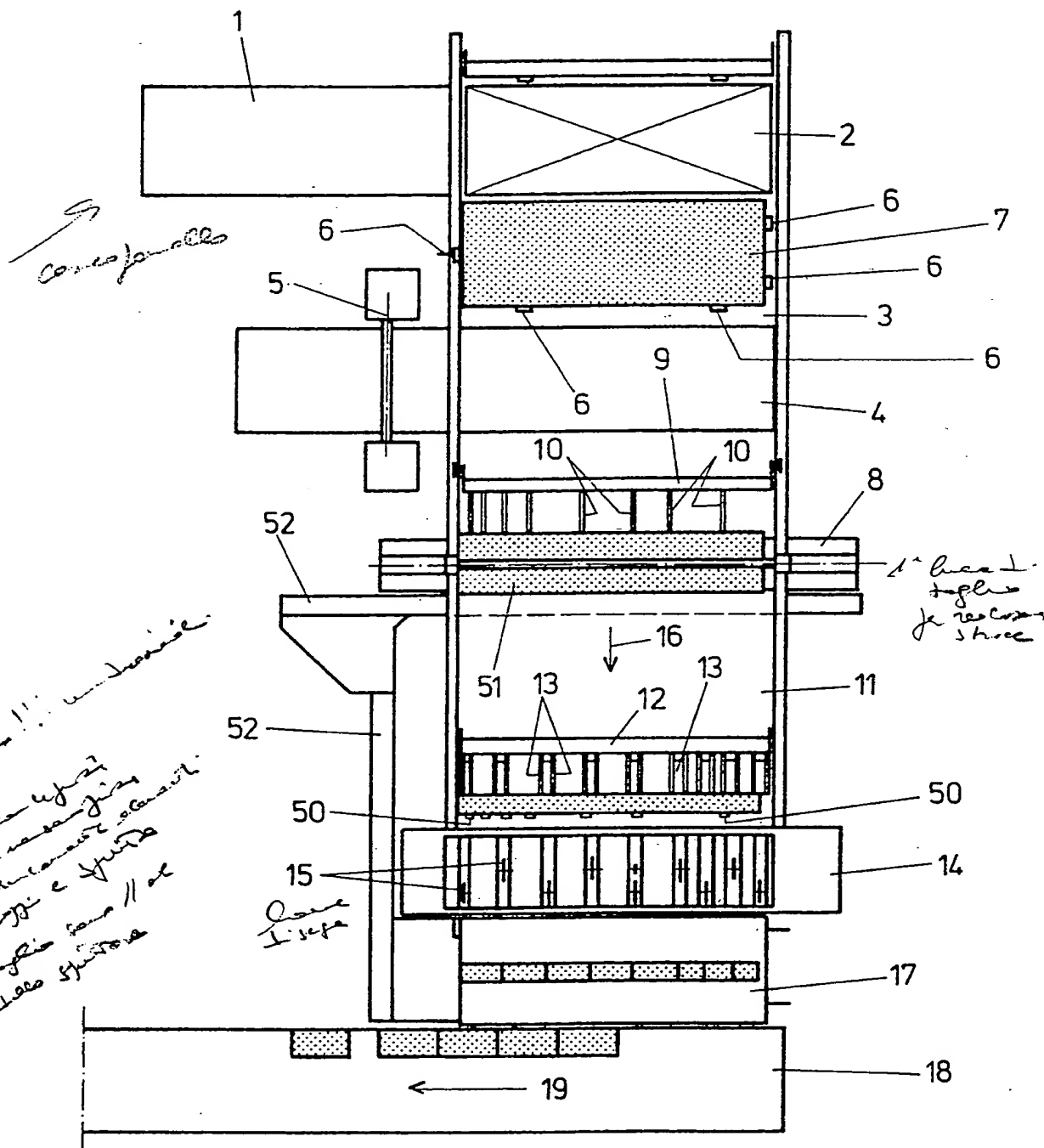
THIS PAGE BLANK (USPTO)

3732556

Numr
Int. Cl.⁴
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

37 32 556
B 27 B 5/06
26. September 1987
28. April 1988

Fig. 1



*2° sfidare con ugual
nobile l'assenza di
una serie di elementi
↓ bloccati e sfidati
Un altro di sfidare con // al
mondo dei sfidati*

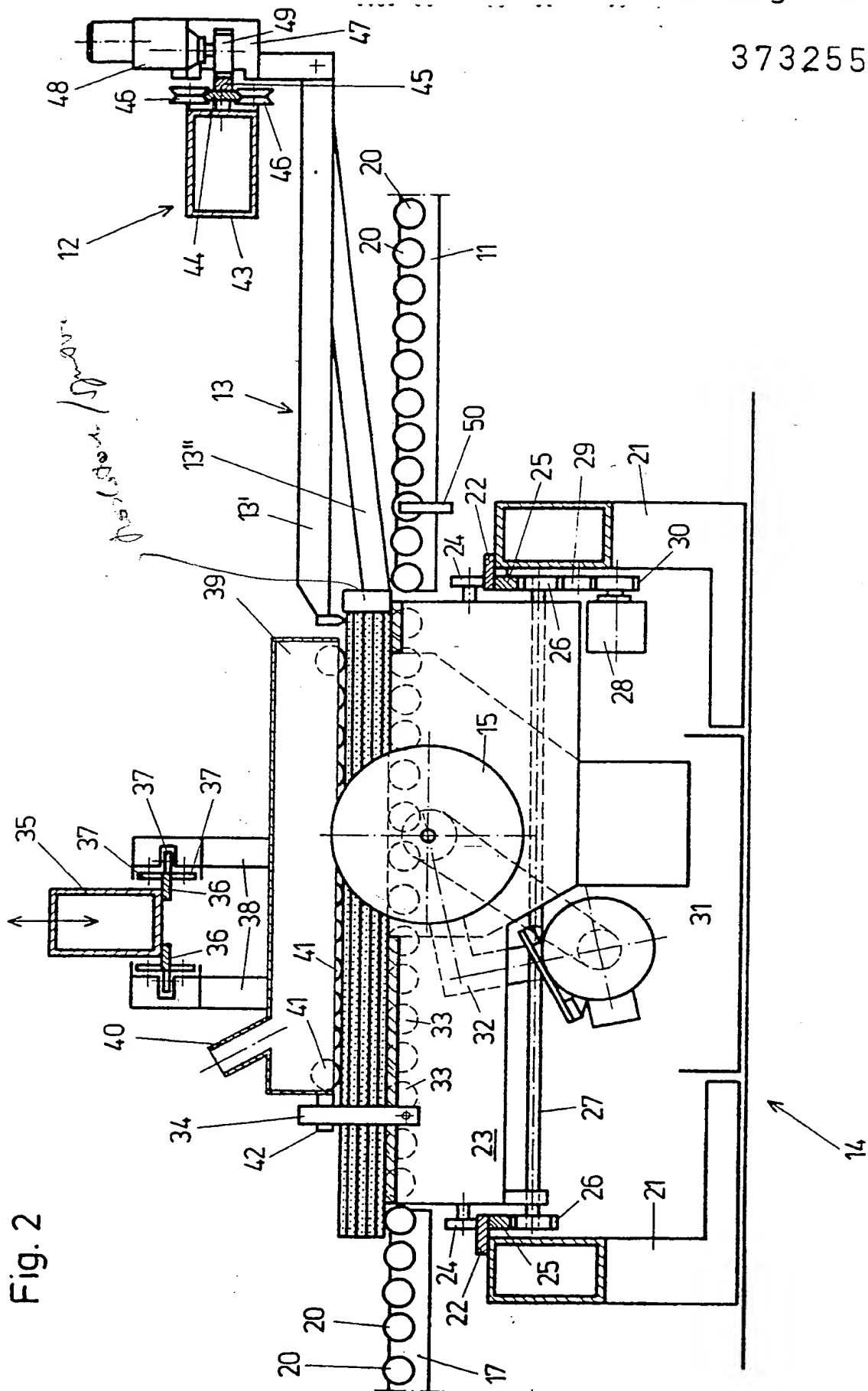
*1° linea
di sfidare
di sfidare
sfidare*

*Case
I sepa*

HE 9391

808 817/500

Fig. 2



Schelling & Co.

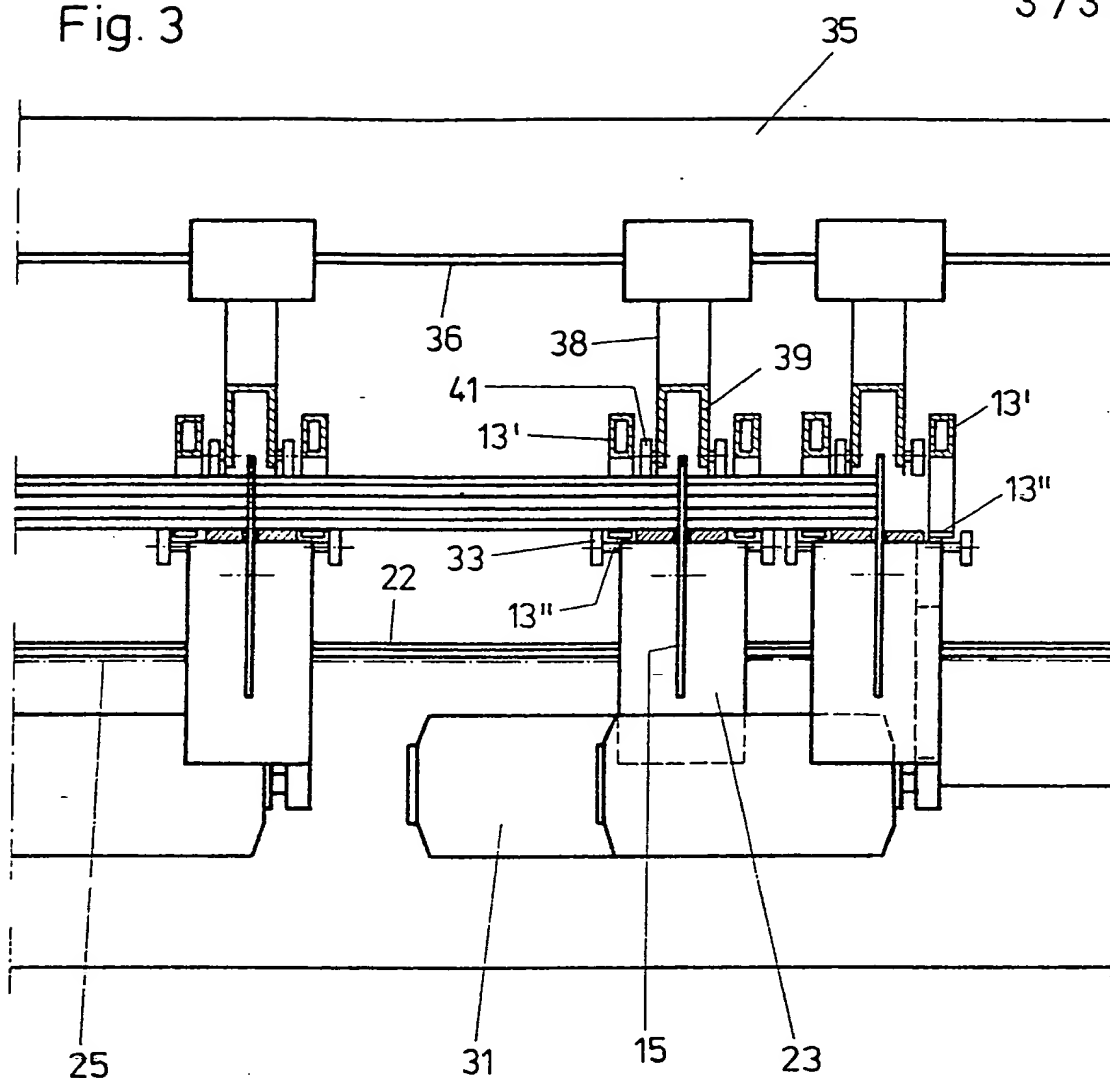
3732556

25-09-07

Schelling & Co.

3732556

Fig. 3



HE9391

